

# 주간 규제 정보

Vol. 277

2020. 01. 06 ~ 2020. 01. 12



# 목차

## 국가기술표준원(<http://kats.go.kr/>)

- 1. 「e-나라표준인증」포털, 기업의 시장진출 도우미로 안착! ..... 3

## 국립전파연구원(<https://www.rra.go.kr/>)

- 2. 우리나라 주도로3D프린팅을 활용한 의료 보형물 제작이 표준화 된다. .... 4

## 국제환경규제 기업지원센터([www.compass.or.kr](http://www.compass.or.kr))

- 3. 필리핀, 비소 및 화합물에 대한 화학물질 제한 조치 공포 ..... 5
- 4. EU, 화장품에 관한 규정 부속서 VI의 이산화티타늄 항목 개정 ..... 5
- 5. 「승인유예대상 기존살생물물질의 지정」 고시 ..... 7

## KOTRA 해외시장뉴스(<http://news.kotra.or.kr/>)

- 6. 독일 조선해양산업 ..... 7
- 7. 중국 스마트 제조산업 ..... 19
- 8. 중국 의료산업 ..... 26



한국화학융합시험연구원

## 국가기술표준원(<http://kats.go.kr/>)

### 1. 「e-나라표준인증」포털, 기업의 시장진출 도우미로 안착!

「e-나라표준인증」포털, 기업의 시장진출 도우미로 안착!

- 포털 시스템 구축완료('17.1~)후, 이용건수 누적 1억 페이지뷰 돌파 -
- 수출 지원을 위한 해외인증. 규격 정보 확충 등 지능형 시스템 설계 추진 -

정부 표준.인증 정보를 종합 제공하는 「e-나라표준인증」포털이 시스템 구축 완료 후('17.1~), 이용건수가 누적 1억 페이지뷰\*(page view)를 넘어서는 등 기업 지원 전자정부 플랫폼으로 입지를 넓혀 가고 있다.

5만여종의 표준.인증 관련 원문 열람이 가능한「e-나라표준인증」포털은 '17년부터 매년 연간 페이지뷰 이용건수\*가 4천만부를 넘어섰고, 누적 가입회원 25만여명, 포털 만족도 향상\*\* 등 정보서비스 품질 및 활용도 제고에 따라 2년 연속 최우수 전자정부지원사업(행안부)으로 선정되었다.

- \* 이용건수(페이지뷰 기준) : ('17) 4,072만건 → ('18) 4,519만건 → ('19) 4,582만건
- \*\* 만족도(행정안전부 전자정부지원사업 평가결과 참조) : ('17) 79.0점 → ('19) 82.9점

특히,「e-나라표준인증」포털은 중소기업들의 기술개발이나 품질 개선을 위해 표준 정보를 찾거나, 인증 획득을 위한 정보검색에 활용하는 등 기업 경쟁력 강화 및 시장 진출에 도움을 주고 있다.

최근 3년간('17~'19) 포털 서비스 이용 현황을 분석해 보면, 정보 콘텐츠 분야별로는 국가표준(KS)분야에 대한 이용비율이 87.8%에 달해, 표준 검색을 위해 접속하는 비중이 상당히 높았다.

국가표준(KS) 분야별 서비스 이용현황은 전기전자(25.5%), 기계(23.6%), 금속(20.5%), 건설(20.4%) 분야 순으로 이용비율이 높았으며, 상위 4개 검색분야가 전체 이용 비율의 90%를 차지했다.

국가기술표준원은 기업들이 빠르게 변화하는 국내.외 시장 환경에 신속히 대응하고, 까다로운 해외인증 취득 등 수출 장벽 해소에 도움을 주고자 수요자 맞춤형 표준.인증 정보서비스를 확대할 계획이다.

우선, e-나라표준인증 포털에 주요 수출국, 수출 다수품목에 대한 해외인증.규격 정보 기반 조성\*을 통해 기업의 해외진출을 지원하고, 지능형 정보기술을 접목하여 융.복합기술, 첨단산업분야 관련 표준인증 정보를 자동수집.분류하여 수요기업에 매칭해 주는 지능형 플랫폼 전환을 위해 연내에 정보화 전략계획(ISP, Information Strategy Planning)을 수립할 예정이다.

또한, 복잡한 국내 표준.인증 체계에 대한 기업 이해도 증진을 위해 국가표준-기술기준-인증제도간 상호연관 정보를 제공하는 맵(Map) 서비스도 연말까지 새롭게 구현할 계획이다.

국가기술표준원 이승우 원장은 “「e-나라표준인증」포털 이용자수가 최근 1억부(누적)를 돌파한 것은 표준.인증 정보 획득에 어려움을 겪는 기업들에게 물꼬를 터주는 든든한 역할을 해 왔다”고 평가하면서, “4차 산업혁명 시대에 걸맞게「e-나라표준인증」포털을 지능형 플랫폼으로 고도화하여 기업의 정보 수요를 빠르게 충족시키고, 신 시장 개척을 지원하는 혁신 허브로 더욱 발전시켜 가겠다”고 말했다.

출처([국가기술표준원](#))

국립전파연구원(<https://www.rra.go.kr/>)

## 2. 우리나라 주도로 3D프린팅을 활용한 의료 보형물 제작이 표준화 된다.

□ 과학기술정보통신부(장관 최기영, 이하 ‘과기정통부’) 국립전파연구원은 ISO/IEC JTC 1/WG 12(3D프린팅 및 스캐닝)\* 분야에 우리나라가 제안한 의료 영상 기반 3D프린팅 모델링에 관한 표준안 2건이 신규 프로젝트(제안)로 최종 채택되었다고 밝혔다.

\* 국제표준화기구(ISO, International Standards Organization)와 국제전기기술위원회(IEC, International Electrotechnical Commission)가 정보기술 분야 국제표준화를 위하여 운영 중인 합동기술위원회(JTC 1, Joint Technical Committee 1) 산하 직속 작업반(WG, Working Group)

○ 향후 동(同) 프로젝트(제안)는 우리나라 전문가 주도로 해외 전문가와의 협의를 거쳐 2022년경에는 국제표준으로 제정될 것으로 예상된다.

□ 이번에 신규 프로젝트로 채택된 표준안 2건은 환자의 의료 영상에 기반을 둔 맞춤형 3D프린팅 보형물 제작 절차를 명시하고 있다.

○ 해당 표준안이 국제표준으로 제정되면, 실제 의료용으로 사용될 정밀한 환자 맞춤형 3D 모델과 3D프린터를 이용한 제품·기기 제작에 활용될 것으로 예상된다.

○ 특히, 공통된 기준에 따른 제작 프로세스가 정립됨으로써 의료진은 기존 보형물(예: 두개골, 치아보철물, 무릎연골 등) 제작을 위한 복잡한 수작업 과정 없이 쉽고 편리하게 환자 맞춤형 3D프린팅 의료 제품을 제작하여 사용할 수 있게 되고,

- 궁극적으로, 고품질 의료 제품 및 서비스 제공에 따른 의료서비스 질적 향상과 국민건강 증진은 물론, 관련 서비스 산업 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

□ 과기정통부는 “정보통신기술(ICT)과 타 산업 간 융합을 통하여 산업 전반에 새로운 혁신을 가져오고 있다.”라며 “이번 3D프린팅 분야의 국제표준 개발을 기반으로 향후 의료 분야와 ICT 융합 협력이 확대·지속될 수 있도록 정책적 지원을 추진할 계획”이라고 밝혔다.

출처([국립전파연구원](https://www.rra.go.kr/))

한국화학융합시험연구원

## 국제환경규제 기업지원센터([www.compass.or.kr](http://www.compass.or.kr))

### 3. 필리핀, 비소 및 화합물에 대한 화학물질 제한 조치 공포

2019년 11월 필리핀 환경자원부(DENR\*)는 비소 및 그 화합물에 대한 화학물질 제한 조치(CCO\*\*)를 공포하였습니다.

\* Department of Environment and Natural Resources

\*\* Chemical Control Order

화학물질 제한 조치(CCO)는 국민보건 및 환경에 수용 가능하지 않은 위해를 입힐 수 있는 화학물질에 대한 관리 및 제한 그리고 점진적인 퇴출 및 금지를 위해 시행됩니다.

금번 공포된 CCO에 따르면, 비소 및 그 화합물은 목재 보존제, 비료, 살충제, 화학무기와 같은 용도에서 사용이 금지되며, 이러한 물질을 수입, 운송, 저장, 공급 혹은 기타 용도로 사용하는 사업체에 적용되는 특별 요구 조항을 상세히 기술하고 있습니다.

수입업체는 해당 물질의 수입 전 반드시 DENR의 허가를 받아야 하며, 자국의 세계조화시스템(GHS)에 입각한 경고표지 및 안전보건자료를 구비하여야 합니다. 또한 국내 공급자의 경우 판매처에 대한 기록을 보전하여야 합니다.

본 조치는 관보에 게재 된 11월 13일 부터 15일 이후 본격 시행되게 됩니다.

자세한 내용은 아래 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

<http://chemical.emb.gov.ph/wp-content/uploads/2019/11/DAO201917Arsenic.pdf>

© 국제환경규제 기업지원센터

<주의> 본 뉴스는 국제환경규제기업지원센터에서 제공하는 것으로 무단 배포를 금합니다.

출처([국제환경규제기업지원센터](http://www.compass.or.kr))

### 4. EU, 화장품에 관한 규정 부속서 VI의 이산화티타늄 항목 개정

2019년 11월, 유럽위원회(European Commission)는 화장품에 관한 유럽 의회 및 위원회 규정 (EC) 1223/2009의 부속서 VI를 개정하는 위원회 규정 (EU) 2019/1857을 발표하였습니다.

동 규정은 EU 소비자 과학 위원회(SCCS)의 의견\*을 반영하였으며, 자세한 내용은 다음과 같습니다.

\* 각 농도 한계치에서의 세가지 코팅제 조합, 실리카와 세틸포스페이트(각 최대 16% 및 6%), 알루미늄과 이산화망간(각 최대 7% 및 0.7%) 또는 알루미늄과 트리에톡시카프릴리실란(각 최대 3% 및 9%)이 이산화 티타늄(나노)와 함께 UV 차단제로 사용되어야 함. 다만, 이산화 망간의 흡입에 대한 인간 건강에 미칠 잠재적 위험으로, 알루미늄과 이산화망간 조합은 입술 제품에는 허용되어서는 안됨

참조 번호	화학명 (일반명)	CAS No (EC No)	최대 허용 농도	사용 조건	사용 조건 및 경고 문구
27 a	Titanium dioxide (Titanium Dioxide(nano))	13463-67-7 /1317-70-0 /1317-80-2 (236-675-5/215-282-2)	25%	<p>흡입으로 인해 최종 사용자의 폐에 노출될 수 있는 제품에는 사용하지 않음</p> <p>다음 특성을 가진 나노물질만 사용이 허용됨</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-순도<math>\geq</math>99%</li> <li>-구상, 바늘 또는 피침형 다발로서 결정 구조 및 물리적 외관을 갖는 금홍석 형태 또는 최대 5%의 예추석을 가진 금홍석</li> <li>- 수 크기 분포에 따른 중간 입자 크기 <math>\geq</math> 30nm</li> <li>- 1~4,5의 종횡비 및 부피 비 표면적 <math>\leq</math> 460m<sup>2</sup></li> <li>- 실리카(Silica), 수화실리카 (Hydrated Silica), 알루미나 (Alumina), 수산화알루미늄 (Aluminium Hydroxide), 스테아린산 알루미늄 (Auminium Stearate), 스테아르산 (Stearic Acid), 트리메톡시카프릴릴실란 (Trimethoxycaprylylsilane), 글리세린(Glycerin), 디메치콘 (Dimethicone), 수산화 디메치콘 (Hydrogen Dimethicone), 시메치콘 (Simethicone)으로 코팅</li> </ul>	알루미늄과 이산화망간 조합으로 코팅된 이산화티타늄(나노)를 포함한 페이셜 제품에 관하여: 입술에는 사용하지 않도록 할 것

본 개정안은 2019년 11월 초 공식저널에 게재된 후 20일 후 발효되었습니다.

자세한 내용은 아래 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.286.01.0003.01.ENG&toc=OJ:L:2019:286:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.286.01.0003.01.ENG&toc=OJ:L:2019:286:TOC)

© 국제환경규제 기업지원센터

<주의> 본 뉴스는 국제환경규제기업지원센터에서 제공하는 것으로 무단 배포를 금합니다.

출처([국제환경규제기업지원센터](#))

## 5. 「승인유예대상 기존살생물물질의 지정」 고시

2019년 12월 31일, 환경부는 "생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률"에 따라 "승인유예대상 기존살생물물질의 지정" 고시를 하였습니다.

이번 고시에 따라 총 741종의 기존 살생물 물질에 대해 살생물 제품 유형별 승인유예기간의 확인이 가능합니다.

또한 법 제18조에 의거하여 승인유예대상 기존살생물물질의 신고 기업 정보는 환경부의 화학제품관리시스템에서 열람할 수 있습니다.

기존살생물물질의 신고 기업은 부여된 승인유예기간을 유지하기 위해 2020년 12월 31일까지 승인신청계획서의 제출이 필요합니다.

자세한 내용은 국가법률정보센터에서 확인하시기 바랍니다.

(<http://law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000184952>)

출처([국제환경규제기업지원센터](#))

## KOTRA 해외시장뉴스(<http://news.kotra.or.kr/>)

## 6. 독일 조선해양산업

### 가. 산업특성

#### □ 목표 및 지원 정책

- 마리타임 아젠다 2025(Maritime Agenda 2025)를 통한 조선산업 경쟁력 확보
  - 독일 경제에너지부(BMWi)는 마리타임 아젠다 2025를 발표하고 조선·해양 산업 경쟁력 강화와 경제 성장, 고용 창출, 친환경\*을 목표로 조선·해양산업 증진을 위한 9개 영역의 목표 수립
  - 독일 에너지전환 정책 계량목표는 2050년까지 온실가스 비율을 1990년 대비 80~95% 감축하고 신재생에너지 최종 에너지 분담률을 2050년 60%까지 증가, 교통·운송부문 에너지 소비량 '05년 대비 40% 감축을 목표로 함.
  - 마리타임 아젠다 2025는 친환경, 모빌리티 전환(mobility transition), 디지털 기술의 사용, 해양 안전 및 보안, 해양자원 R&D 프로그램, 지속가능한 해양 운송산업 강화를 위한 청정 연료 및 선박 추진시스템, 조선·해양기술 및 운송·항만 산업의 경쟁력 강화, 초고속 브로드밴드의 확장 및 실시간 내비게이션 서비스 등의 프로젝트 지원 강화를 골자로 함.
  - 2011년부터 2017년까지 독일 경제에너지부는 485개의 해양 R&D 프로젝트에 2억2500만 유로를 지원했으며, 해당 기간 조선·해양 기술 총 연구비는 3억1700만 유로가 투자됨.
  - 마리타임 아젠다 2025의 9개 영역의 액션 플랜(Action Plan):
    - ① 기술개발 강화: 조선·해양 연구 지원 프로그램, 중소기업 혁신 기술 개발을 통해 신시장 개척
      - 독일의 조선·해양기업체들은 평균적으로 매출의 10%를 R&D에 투자하고 있으며, 독일 정부의 하이테크 정책 중 미래지능형 모빌리티 분야에서 조선·해양 기술이 핵심 기술로 다루고 있음.
    - ② 국제 경쟁력 강화: 신기술 개발 분야 개척 및 연구·혁신을 위한 재정지원, 친환경 기술 개발 강화, 유럽국가들과 기술개발 협력 도모, 중소기업의 참여 증진
      - 독일 조선소 연매출의 90% 이상이 국제무역에서 발생하고 독일 선박의 75%가 수출되고 있음.
    - ③ 독일 항만 경쟁력 강화, 인프라 확장, 운송 허브로서의 위상 강화: 항구의 원활한 상호 통신 시스템

적합화를 통해 국내뿐만 아니라 글로벌 무역 허브로서의 역할 강화, 인프라의 현대화, 연방정부와 지방정부의 항만 정책의 일원화 추구

- ④ 해상운송 지속가능성 강화, 친환경 목표 달성: 국제 환경 기준 준수, 대체 선박연료 사용 증가 및 친환경 엔진 설치 확산을 위한 인센티브, 육상운송에서 해상운송으로의 전환 장려를 위한 인센티브(단거리 해상운송 등의 경우)
- ⑤ 해상기술을 이용한 에너지 전환: 해상 풍력 에너지와 해양산업 간의 네트워크 강화, 해상 풍력 부문과 항만산업 부문 간의 교류 증진
- ⑥ 디지털 기술 적용(Maritime 4.0): R&D강화를 위한 협동 프로젝트 등의 재정지원 프로그램, 가치사슬 개체(공급업체, 조선소, 선사, 항만 등) 간의 교류 증진
- ⑦ 독일 조선·해양산업 전문성: 해양 엔지니어링 등의 전문훈련 프로그램 강화
- ⑧ 해군함과 해양경비선: 독일 해군과 독일 경찰 인력 공급, 유럽 내 수출 통관 정책의 통일화, 독일 연방정부 국방산업 정책(2015) 개발 및 실효를 위한 지속적인 논의
- ⑨ 유럽의 블루 성장 정책\*(Blue Growth Strategy) 적극적 협력
  - 블루 성장 정책은 해양산업의 지속가능성 강화를 위한 장기 환경정책으로 유럽의 2020 환경 정책 목표 달성을 위한 조선·해양부문의 정책임.

#### ○ 혁신 지원 정책

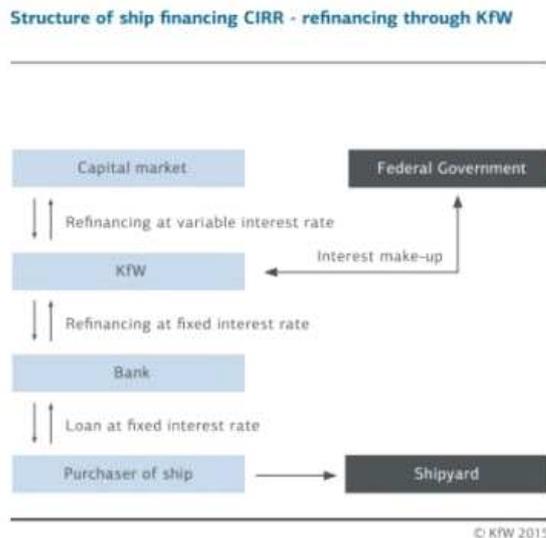
- 연방정부와 주 정부는 혁신적인 조선산업 투자 촉진을 위한 인센티브 제도를 시행하고 있으며 최대 25%까지 지원, 중소기업은 최대 50%까지 지원함.
- 연방정부는 금리 평형 보증(interest equalization guarantee)을 제공하고 프로젝트의 1/3 에 해당하는 지원금(co-financing)을 건조가 이뤄지고 있는 주정부에 지원함.
- 연방정부는 “혁신적인 조선산업: 경쟁력 있는 일자리 확보” 프로그램에 2017년과 2018년 각각 3500만유로를 지원했음. 니더작센(Niedersachsen), 쉘레스비히-홀스타인(Schleswig-Holstein), 메클렌부르크 보어메른(Mecklenburg-Vorpommern)에 2017년 총1180만유로, 2018년 1300만유로를 지원함. 2019년에도 동일한 규모가 지원됐음.
- 독일 정부는 조선산업 지원 프로젝트에 2010~2018년 동안 134개의 프로젝트에 총 2만 3800만유로를 지원함.

#### ○ 연구·개발(R&D) 지원정책

- R&D는 경쟁력 강화, 경제 성장 및 고용 창출에 큰 영향력을 끼치는 요인임. 디지털화의 급속한 발전, 글로벌 경쟁 증가 및 엄격한 환경 규제 등을 극복하기 위해 기업체들은 R&D를 강화함으로써 경쟁력을 확보할 필요가 있음.
- 연방정부는 조선·해양산업부문의 연구·개발 재정지원 계획을 수립하고 지속가능한 기술 개발과 친환경 솔루션 개발에 2025년까지 독일 GDP의 3.5%를 지원하는 것을 목표로 함. 2018년 3730만 유로, 2019년 4270만 유로가 지원됨.
- 조선해양연구 지원 정책은 해양 연구 프로그램(Maritime Research Program)과 해상 안전을 위한 실시간 기술(Real-time Technologies for Maritime Security) 두 가지 분야가 있음.
  - ① 해양 연구 프로그램(Maritime Research Program): 친환경(MARITIME. Green), 디지털 기술 사용(MARITIME.smart), 해양 안전(MARITIME.safe), 해양자원의 지속가능성(MARITIME.value) 프로젝트 지원
  - ② 해상 안전을 위한 실시간 기술(Real-time Technologies for Maritime Security): 해상 안전·보안을 위한 실시간 시스템 개발 지원
    - 2018년 3730만 유로가 지원됐으며, 2019년까지 연 4270만 유로 지원 계획임.
    - 2018년 12월 기준 총 328개의 장기 프로젝트에 1억4900만 유로가 지원됐으며, 신규 재정지원 승인 프로젝트의 건수는 연간 약 90건임.

- 독일 재건은행(KfW)의 장기저리 용자제도(Schiffs-CIRR)
  - 독일 연방 정부와 경제에너지부는 독일 조선·해양산업 기업들의 수출 촉진을 위해 장기저리 용자제도(CIRR, Commercial Interest Reference Rate)\*를 2008년부터 실시하고 있음.
- 주\*: 장기저리 용자제도(Schiffs-CIRR)는 독일 재건은행(KfW, Kreditanstalt für Wiederaufbau) 산하 IPEX Bank가 정부보증으로 운영하는 선박금융제도로 독일 재건은행은 독일 조선소에 발주되는 선박에 대해 선가의 85% 정도의 장기지급 보증서를 발급함. 고정 저이율이며 독일 조선소에서 건조된 선박에 제한됨.
- 2008년부터 현재까지 32개 조선 업체가 CIRR 제도를 통해 총 71억유로 상당의 재정 지원을 받음.

#### 독일 재건은행(KfW)의 선박금융제도(CIRR) 구조



자료: 독일 재건은행(KfW)

- 환경규제
  - 2013년 국제해사기구(IMO)의 해상선박의 이산화탄소 가스 배출량(EEDI, Energy Efficiency Design Index) 감축 계획, 2016년 Tier III\* 발효 등으로 친환경 규제가 강화됨.
  - 2016년 독일 함부르크 조선해양전시회(SMM) 기간에 국제해사기구(IMO)의 선박평형수관리협약\*\*이 본격 비준되면서 평형수처리설비 설치 의무화가 실시됨.
- 주\*: TierIII: 국제해사기구(IMO)의 질소산화물(NOx) 배출 3차 규제, '16년부터 건조되는 선박은 엔진 배출 질소산화물을 1kWh 당 3.4g 이하로 감축해야 함.
- 주\*\*: 선박평형수처리협약(Ballast Water Management Convention)은 선박에 적재하는 평형수의 해양 생태계 파괴 방지를 위해 '04년 국제해사기구가 채택한 협약임. 평형수처리장치는 전기분해, 자외선 투사, 화학약품 처리 등으로 평형수 내 미생물 살균 역할을 함.
- 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)는 해양 연료 황 함량 규제를 강화하고 모든 선박의 황함량(SOx) 0.5% 이하 선박연료유 사용을 의무화하기로 함. 해양 연료 황함량 규제는 2020년 1월 1일부터 시행될 예정임.
- 또한 국제해사기구는 이산화탄소 배출량을 2008년 대비 2050년까지 최소 50% 감소하도록 함. (2018년 4월) 독일 연방 정부는 이를 위해 고효율 추진 연료와 이산화탄소 배출량 감소를 실현시킬 수 있는 기술들의 통합이 필요하다고 강조함.
- 친환경 규제에 대응하기 위해 독일 정부는 2019년부터 친환경 기술개발 프로그램인“ Maritime. Green”을 수립하고 이산화탄소 배출이 전혀 없는 e연료(eFuel) 개발 프로그램에 재정지원을 하기로 함. e연료는 재생에너지로부터 생산된 전력을 연료로 전환하는 기술(power-to-fuel)을 통해 개발된 합성 연료임.

## □ 독일 조선 산업 현황

## ○ 개요

- 독일은 유럽 제1의 조선해양 산업국가로 약 300억 유로 규모, 직·간접적으로 48만 명의 고용효과를 내고 있는 독일의 핵심산업 중의 하나임.
- 대부분 중소기업이 차지하고 있으며, 제조업자들은 조선산업 부가가치의 70-80%를 차지함.
- 독일 내 조선소 79개는 사업적 군사적 목적의 선박, 레저용 요트 및 보트의 건조·개보수 등 다양한 분야에서 경쟁력을 보이고 있음.
- 세계적인 조선해양산업 침체에도 불구하고 독일은 여객선 및 크루즈 건조로 부가가치 틈새시장을 공략하고 있음.
- 여객선 부문은 2018년 기준 21억6300만 유로 규모로 성장, 독일 생산 선박의 85.5%를 차지함.

독일 선박 생산 현황(2018년) (단위: 백만 유로, %)

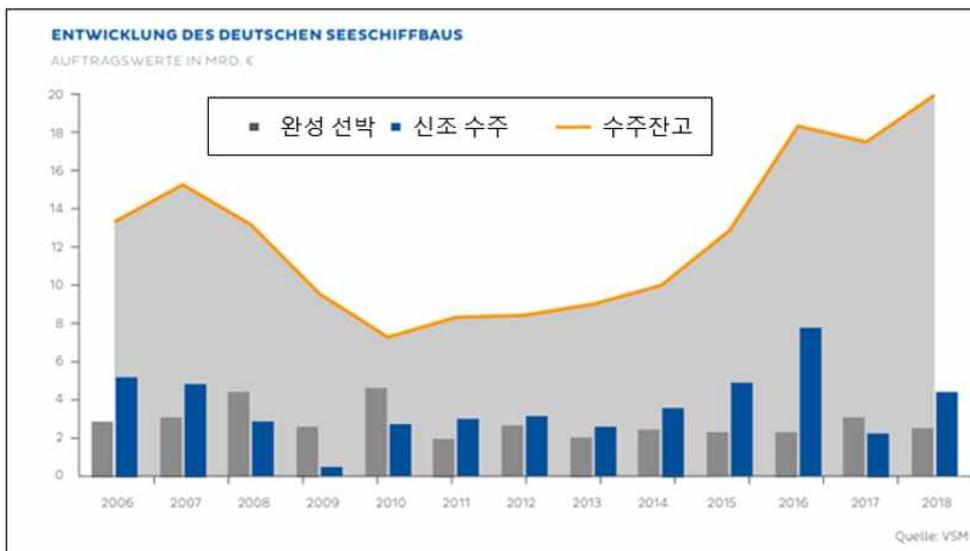
연번	구분		매출액	점유율
1	수주 형태	국내수주	48	1,9
2		해외수주	2,482	98,1
3	선박 종류	크루즈 및 요트	2,163	85,5
4		기타	367	14,0
총계			2,530	100,0

자료: 독일 조선산업협회(VSM)

## ○ 독일 조선산업 수주량 및 매출 동향

- 2018년 독일 조선산업 신조 수주량은 44억 유로, 수주잔고 201억 유로를 기록하며 2017년 대비 50% 성장하며 회복세를 보임.

독일 조선산업 동향 (단위: 십억 유로)



자료: 독일 조선산업협회(VSM)

- 2018년 신조 수주 선박 수는 19척, 전년대비 신조 수주 선박 매출액 약 50% 증가하며 크게 회복함.

## 독일 신조 수주 동향(2015-2018년)

연번	구분	2015	2016	2017	2018
1	선박 수	12	31	12	19
2	CGT(1,000)*	750	1,193	386	564
3	매출액(단위: 백만 유로)	4,917	7,798	2,311	4,444

주: 표준화물선 환산톤수(CGТ, Compensated Gross Ton)는 선형, 선종 등이 복잡해지고 국제교류가 활발해지면서 국제적으로 톤수를 통일할 필요가 커지자 국제해사기구(IMO)가 주관해 1969년 선박 톤 수의 측정에 관한 국제협약(International Convention on Tonnage Measurement of Ship, 1969)으로 채택됨.

자료: 독일 조선산업협회(VSM)

- 선수별로 살펴보면 2018년 독일 신조 선박의 98%는 해외선주에 의해 발주됐으며, 크루즈 및 요트 등 고부가가치 선박 점유율이 89.0%를 차지함.

## 독일 선주별·선박별 신조 수주현황(2018년) (단위: 백만 유로, %)

연번	구분	매출액	점유율	
1	수주 형태	국내수주	51	1.1
2		해외수주	4,393	98.9
3	선박 종류	크루즈 및 요트	3,955	89.0
4		기타	489	11.0
총계		4,444	100.0	

자료: 독일 조선산업협회(VSM)

## ○ 선박 보유 현황

- 독일 수출 물량의 약 60% 및 원자재 수입이 선박을 통해 이뤄지고 있음. 글로벌 가속화와 세계 교역량 증가로 해상운송의 중요성이 더욱 커지고 있음.
- 독일은 컨테이너 선박 운송량의 20%를 차지(2018년 기준)하고 있으며, 현재 독일 선박 보유량은 총 4만 2798척으로 세계 7위임.
- 컨테이너선이 1만 7685척으로 가장 많으며, 페리 및 여객선(8116척), 벌크선(6694척), 오일탱크선(2416척) 순임.
- 대한민국은 선박 보유량 총 2만 5610척으로 세계 11위를 차지해 컨테이너선 보유량은 세계 8위로 총 2623척임.

## 국가별 선박 보유 현황(2019년)

Country or territory	Oil tankers	Bulk carriers	General cargo ships	Container ships	Other vessel types	Gas carriers	Chemical tankers	Offshore vessels	Ferries and passenger ships	Other /not available	Total
Greece	30 569	37 218	197	7 463	17 842	13 593	1 049	175	2 522	503	93 288
Japan	8 634	35 492	3 577	9 489	34 910	12 268	4 866	4 828	3 080	9 868	92 102
United States	5 562	4 102	984	1 112	76 499	1 831	1 893	24 346	47 625	804	88 260
China	9 666	27 833	5 341	14 385	24 044	3 472	2 959	9 605	5 145	2 863	81 270
Norway	5 423	3 942	1 021	2 108	40 306	6 130	2 533	25 856	2 467	3 320	52 800
Singapore	10 481	12 674	980	5 715	14 565	3 342	4 692	5 804	118	609	44 415
Germany	2 416	6 694	3 957	17 685	12 037	1 842	925	758	8 116	395	42 789
United Kingdom	3 375	4 164	995	3 446	25 811	5 012	1 686	11 714	4 530	2 869	37 791
Hong Kong, China	6 244	12 461	774	9 073	5 869	1 322	291	125	2 982	1 149	34 422
Bermuda	5 507	5 200	0	1 328	14 293	8 190	432	5 602		69	26 329
Republic of Korea	4 475	7 830	949	2 623	9 733	3 922	1 749	538	505	3 019	25 610
Denmark	3 952	1 669	806	9 655	7 102	2 200	900	2 850	1 029	123	23 183

자료: 유엔 무역·개발 콘퍼런스(United Nations Conference on Trade and Development)

○ 독일 선박기자재

- 선박기자재 관련 기업은 약 400개이며, 종사자 수는 약 6만 3500명임.(독일기계산업협회, 2019)
- 독일 선박기자재 산업은 “Made In Germany” 효과로 가격경쟁력 열위를 극복하며, 글로벌 시장에서 강세를 유지해 73%를 수출함.
- 매출액이 전년대비 약 1% 증가하고 107억 유로를 기록하며 소폭 회복함.(2018년)
- 선박기자재 기업의 44%는 2018년 성장세를 보인 반면 약 24%의 기업은 매출액 감소를 보임. 성장세를 보인 기업은 전기전자 송전 기술 부문이었으며, 유공압기술(fluid technology)부문 기업들이 부진을 보임.(독일기계산업협회, 2019)
- 선박기자재 사후 서비스 부문은 선박기자재 총 매출액의 약 21%를 차지함.(2017년)

독일 선박기자재 동향 (단위: 십억 유로, %, 명)

연번	구분	2014	2015	2016	2017	2018
1	매출액	11.9	11.7	11.1	10.6	10.7
2	성장률	1.7	2	-5.3	-4.4	1
3	근로자 수	67,000	67,000	65,000	63,000	63,500

자료: 독일기계산업협회(VDMA)

□ 주요 이슈

○ 선박 및 항만시설의 디지털화

- 독일 경제에너지부(BMWi)와 교통 디지털 인프라부(BMVi, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur)는 조선·해양산업의 디지털 합작 선언(Joint Declaration on digitization within maritime industry)을 발표(2017년)하고 조선·해양산업의 디지털화 정책을 마련함.

조선·해양산업의 디지털 합작 선언

① 디지털 인프라 확장

- 초고속 데이터 전송 시스템(실시간 전송), 정보보안, 신뢰성, 광섬유 네트워크 확장, 차세대 모바일 인터넷 5G 기술 사용 추진
- 핵심 운송 항로에 모바일 브로드밴드를 구축하고 독일 연방정부는 브로드밴드 재정지원으로 40억 유로를 지원할 계획임. 이 중 3500만 유로는 산업·상업지역에서 항만까지 최첨단 시메트릭 광섬유 케이블 및 wifi 구축에 지원
- 독일 연방 정부는 IHATEC 재정지원 프로그램을 통해 스마트 항구를 위한 R&D를 지원, 기업과 연구기관과의 교류 증진에 협조함으로써 독일 연방 정부의 5G 정책\* 실현에 기여하고자 함.

주\*: 독일 정부는 한국, 일본, 미국 등 주요 경쟁국보다 차세대 인터넷 5G 도입이 늦다는 사실을 인지하고 독일 교통·디지털부(BMVi) 주관으로 ‘독일을 위한 5G 전략(5G Strategy for Germany)’을 발표함. 2025년까지 독일 전국의 가정, 산업 및 교통 네트워크를 5G로 연결하겠다는 목표로 수립함. 도이치 텔레콤(Deutsche Telekom), 보다폰(Vodafone), 텔레포니카(Telefonica/02), 1&1 드릴리쉬(1&1 Drillisch) 등 4개 업체가 입찰에 성공함. (2019년 6월)

② 공급체인망의 디지털화

- 화물 운송 데이터, 항만산업 디지털화를 통해 독일 항구가 디지털 데이터 허브로서의 국제적 경쟁력 강화

③ 연구·개발·혁신 강화

- 수요를 기반으로 한 연구·개발 혁신 활동 추진, 기업들 간의 합작 프로젝트를 위한 재정지원, 조선산업에 인공지능·로봇 사용을 통한 생산 자동화 추진

④ 국제 산업 기준 도입 추진

- 조선·해양산업은 글로벌 산업분야로 국제정보통신의 표준화가 필요함. 정보통신 기술을 통해 선박 디자인, 제조, 물류 운송, 오퍼레이션, 디지털 운영시스템, 고객 맞춤형 시스템 솔루션 등이 유기적인 네트워크 구축
  - 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization), 국제 표준화 기구(ISO, International Organization for Standardization), 국제 전기전자기술 위원회(IEC, International Electrotechnical Commission) 및 국제 노동기구(ILO, International Labor Organization) 등 관련 기관들과의 국제 협정 및 표준화 협상·이행에 있어서 독일의 이권 확보 강화
- ⑤ 마리타임 4.0(Maritim4.0)
- 독일 전 지역에 디지털 허브를 구축하고 독일 무역투자진흥원(German Trade and Invest)과의 협업을 통해 독일의 디지털 허브들을 국제적으로 홍보해 독일의 조선·해양산업 네트워크 및 클러스터들의 이권 확보 노력
- ⑥ 그 밖에 관련 법률 정비(지적재산권, 정보통신 데이터 보호법 등), 전문인력 양성·직업훈련 강화 등

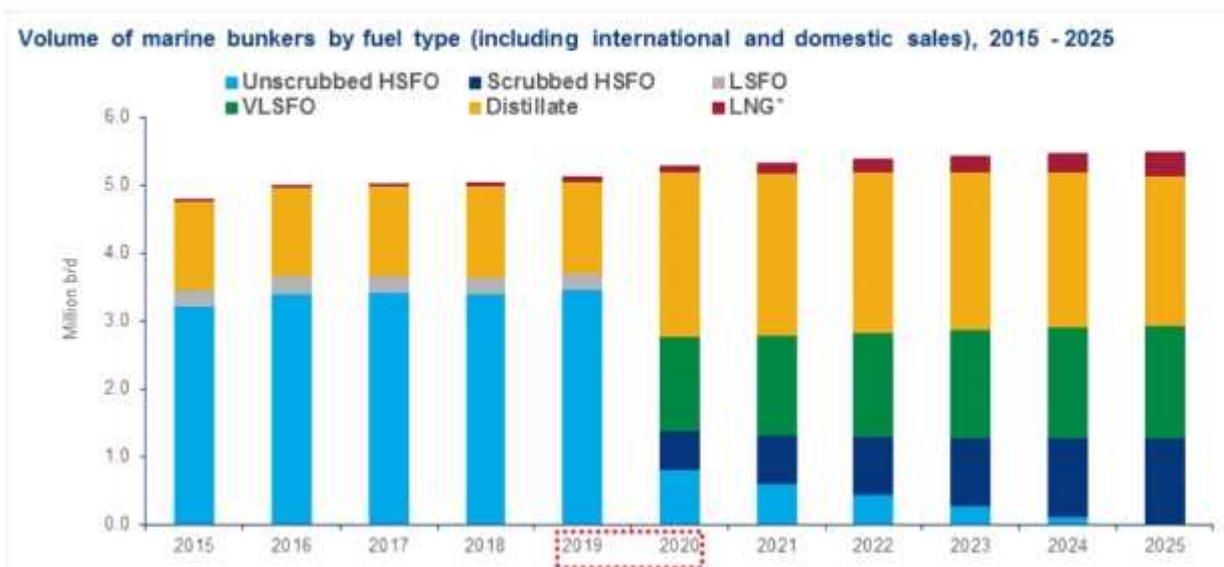
#### ○ 친환경 선박

- 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)의 황 함량(SOx) 규제(2020년 1월 1일부터 시행) 및 미국 해안경비대(USCG)의 평형수처리설비 설치 의무 강화 규정으로 친환경 선박 전환이 시급함.
- 따라서 선박의 탈황장치(스크러버) 장착과 LNG\*(액화천연가스, liquefied natural gas) 연료 추진선 수요가 증가될 전망이다.

주\*: LNG는 황산화 배출량이 약 80% 낮고 이산화탄소 배출량은 약 20~25% 적어 대체연료로 각광 받고 있음.

국제해사기구 황함량 규제 강화에 따른 선박 연료 유형별 동향 및 전망

#### Impact of IMO on marine fuels demand



주: 국제해사기구(IMO)의 황 함유량 감축 규제는 2020년 1월 1일부터 실효될 예정

자료: IMO

- 독일의 친환경 선박 설비현황을 살펴보면 평형수처리장치 10%, 스크러버 설치 비율 약 2%, 질소산화물 배출량 준수 선박 비율 6.8%로 친환경 설비 설치 선박 수로 세계 7위를 차지함. 대한민국은 9위를 차지함.(2019년 기준)

## 국가별 친환경 선박 현황(2019년)

선박보유 순위	선박 소유주 국적	평형수처리장치 설치 선박 비율	스크러버 설치 선박 비율	(Tier III) 질소산화물 배출량 준수 선박 비율
1	Indonesia	0.25	0.02	0.00
2	Japan	13.13	0.14	0.16
3	China	8.05	0.43	0.13
4	Greece	17.07	7.94	0.29
5	United States	6.98	3.64	0.76
6	Singapore	12.00	1.53	0.09
7	Germany	9.91	1.97	0.68
8	Russian Federation	2.78	0.00	0.22
9	Republic of Korea	12.46	1.13	0.04
10	Norway	16.53	2.36	7.79

자료: 유엔 무역개발 콘퍼런스(United Nations Conference on Trade and Development)

- 독일 경제에너지부는 2009년과 2013년 동안 LNG 기술 개발에 약 160만 유로 재정지원을 함.
- 2018년 독일이 건조한 최초 LNG 여객선 아이다노바(AIDAnova)는 독일 정부가 약 2/3을, 니더저스주 정부가 “혁신적인 조선산업: 경쟁력 있는 일자리 확보” 프로그램 일환으로 그 나머지에 해당하는 780만 유로를 재정 지원함.

## 독일 최초 LNG 여객선 아이다노바(AIDAnova)(2018년)

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건조업체: 마이어 베르프트(Meyer Werft)</li> <li>- 길이: 337m, 넓이 42m</li> <li>- 엔진출력: 61,760kW,</li> <li>- 드라이브 파워: 37,000kW</li> <li>- 무게: 17kn</li> <li>- 수용가능인원: 2,626 명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이다노바 여객선은 2019년 독일 최초로 친환경 마크인 블라우에 엔젤(Blauer Engel)을 획득한 선박임.</li> </ul>

자료: AIDA사, Meyer Werft사 공식 홈페이지

## □ 주요기업 현황

기업명	로고	소재지	연매출 (단위: 유로)	최근 동향
Meyer Werft		파펜부르크 (Papenburg)	17억 (2017)	- '21년과 '23년 독일 AIDA Cruises와 크루즈 각 1척(각 18만 3.3천톤, LNG 연료 추진) - '21년, '22년, '23년 Disney Cruise Line으로부터 크루즈 각 1척 씩 수주(각 13만 5천톤, (각 18만 3.3천톤, LNG 연료 추진)
Fr. Lürssen Werft		브레멘	14억유로 (2017)	- 군함 건조 전문, '16년 군함 2척 신조 계약 - '16년 Blohm+ Voss社, '19년 Elsflether Werft社를 인수함.
Hapag Lloyd		함부르크	115억 (2018)	- '17년 5월 아랍 해운사 UASC와 합병함으로써, 총 선박 225척 보유

## □ 주요 클러스터 및 연구기관

명칭	연혁	기업 수	주요활동
Maritimes cluster Norddeutschland	2011	230	- 신기술 및 정책 연구 - 멤버들 간의 네트워킹 촉진
VDR	1907	200	- 독일선주협회
VDMA	1892	3,200	- 독일기계산업협회 - 독일 조선기자재 업체들의 최신 동향과 기술 소개
HSVA	1913	-	- 선박의 효율, 안전성 등을 전문으로 연구하는 기관
VSM	-	-	- 독일해양기술협회 - 조선소와 기자재 납품 업체 정보 공유과 직업교육 제공

## 나. 산업의 수급현황

## □ 독일 조선산업 수출입 동향

## ○ 수입동향

- HS Code 8901: 여객선, 화물선, 크루즈선 등 포함
- 독일 선박 수입은 2018년 기준 약 18억9000만 달러 규모로 전년대비 25.6% 감소함.
- 수입 1위국은 핀란드이며, 약 6억7000만 달러 규모(점유율 35.6%), 2위국은 중국으로 6억 달러 규모임.
- 대한민국은 전년대비 75% 감소하고 1억1000만 달러 규모가 수입됨.

## 독일 선박 수입동향 (단위: 백만 달러, %)

순위	국가명	2016년	2017년	2018년	점유율			전년대비 증감률
					2016년	2017년	2018년	
1	핀란드	573.2	603.6	677.7	24.67	23.64	35.68	12.27
2	중국	1,022.9	521.3	606.6	44.02	20.42	31.93	16.36
3	리베리아	41.3	465.9	116.3	1.78	18.25	6.12	- 75.04
4	대한민국	41.2	465.9	116.3	1.78	18.25	6.12	- 75.04
5	네덜란드	108.3	141.6	85.1	4.66	5.55	4.48	- 39.90
총계		2,323.7	2,553.3	1,899.6	100.00	100.00	100.00	- 25.60

자료: GTA

## ○ 수출동향

- 독일 1위 수출국은 덴마크로 수출시장 점유율 약 22.5%를 차지하고 16억 달러 규모임. 2위는 싱가포르이며, 2018년 기준 전년대비 15.7% 증가해 11억 달러 규모

## 독일 선박 수출동 (단위: 백만 달러, %)

순위	국가명	2016년	2017년	2018년	점유율			전년대비 증감률
					2016년	2017년	2018년	
1	덴마크	(통계없음)	6.6	1,682.8	(통계없음)	0.15	22.54	∞
2	싱가포르	126.6	204.2	1,173.7	3.27	4.52	15.72	474.54
3	이탈리아	(통계없음)	2.5	1,041.3	(통계없음)	0.06	13.95	∞
4	미국	837.2	757.4	988.2	21.62	16.75	13.24	30.47
5	마셜 아일랜드	152.0	419.9	713.3	3.93	9.29	9.56	69.87
총계		3,872.9	4,521.1	7,464.9	100.00	100.00	100.00	65.11

자료: GTA

## □ 독일 조선기자재 부품산업 수출입 현황

## ○ 수입동향

- 독일 조선기자재 및 관련 부품(HS Code 8479 기준) 수입은 전년대비 18.5% 증가해 56억 달러 규모임.
- 1위 수입국은 스위스이며, 전년대비 약 14.1% 증가 7억 유로임. 2위 수입국은 체코(점유율 7.6%), 3위는 미국(점유율 7.3%)이 차지함.
- 대한민국은 수입국 10위를 차지하고 2억6000만 달러 규모 수입함.

조선기자재 및 관련 부품 수입동향(HS Code 8479 기준) (단위: 백만 달러, %)

순위	국가명	2016년	2017년	2018년	점유율			전년대비 증감률
					2016년	2017년	2018년	
1	스위스	647.6	621.9	709.8	14.57	13.00	12.51	14.13
2	체코	350.6	377.0	431.4	7.89	7.88	7.61	14.44
3	미국	373.2	388.7	418.2	8.40	8.12	7.37	7.59
4	중국	298.9	329.8	401.0	6.73	6.89	7.07	21.59
5	이탈리아	289.2	280.9	340.3	6.51	5.87	6.00	21.13
6	폴란드	241.4	272.9	315.0	5.43	5.70	5.55	15.42
7	네덜란드	237.8	230.5	314.9	5.35	4.82	5.55	36.62
8	일본	265.2	281.5	287.2	5.97	5.88	5.06	2.03
9	스웨덴	240.5	258.6	269.1	5.41	5.40	4.74	4.08
10	대한민국	33.4	76.6	265.8	0.75	1.60	4.69	246.90
총계		4,445.0	4,785.2	5,673.7	100.00	100.00	100.00	18.57

자료: GTA

## ○ 수출동향

- 독일 조선기자재(HS Code 8479 기준) 수출은 전년대비 11.0% 증가해 3억6000만 달러 규모를 보임. 1위 수출국은 중국으로 전년대비 약 15.1% 증가 24억 달러 규모임. 2위 미국(23억 달러, 점유율 12.7%), 3위는 프랑스(9억5000만 달러, 점유율 15.0%)가 차지함.
- 대한민국은 수출국 16위로 전년대비 15.7% 증가한 약 3억6000만 달러 규모임.

조선기자재 및 관련 부품 수출동향(HS Code 8479 기준) (단위: 백만 달러, %)

순위	국가명	2016년	2017년	2018년	점유율			전년대비 증감률
					2016년	2017년	2018년	
1	중국	1,620.4	2,142.0	2,466.8	11.94	13.09	13.58	15.16
2	미국	1,685.3	2,216.5	2,316.7	12.42	13.54	12.75	4.52
3	프랑스	733.9	830.3	955.0	5.41	5.07	5.26	15.02
4	폴란드	393.3	436.1	925.8	2.90	2.67	5.10	112.28
5	영국	635.8	694.6	705.1	4.68	4.24	3.88	1.51
6	이탈리아	559.6	613.9	665.6	4.12	3.75	3.66	8.42
7	러시아	336.7	479.7	625.8	2.48	2.93	3.44	30.45
8	체코	429.8	498.7	616.2	3.17	3.05	3.39	23.56
9	오스트리아	512.6	582.2	554.9	3.78	3.56	3.05	- 4.70
10	네덜란드	411.0	426.0	535.4	3.03	2.60	2.95	25.67
16	대한민국	278.3	318.9	367.3	2.05	1.95	2.02	15.17
총계		13,573.2	16,364.9	18,169.3	100.00	100.00	100.00	11.03

자료: GTA

## 다. 진출전략

## □ SWOT 분석

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마리타임 아젠다 2025발표로 정부차원의 독일 조선·해양산업 경쟁력 강화 정책 추진</li> <li>- 정부차원의 적극적인 해양 R&amp;D 프로젝트 재정지원</li> <li>- 조선·해양산업 기업체의 수출 촉진을 위한 저리 융자제도 제공</li> <li>- 독일 선박기자재산업의 'Made in Germany' 효과로 글로벌 시장에서 강세 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 숙련 노동자 인력 부족 현상으로 조선해양산업 발전의 위험요소로 작용 우려 ('18년 11월 기준 약 3000명 인력 부족으로 보고)</li> <li>- 조선·항만산업 기업체의 높은 부채로 글로벌 경쟁력 약화</li> </ul>
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 친환경 기술 개발 강화를 통해 친환경 선박 기술의 세계 시장 선점 가능</li> <li>- 세계적인 조선해양산업 침체에도 불구하고 크루즈·요트 건조로 고부가가치 틈새시장의 꾸준한 성장 기대</li> <li>- 조선·해양산업 최신 디지털 기술 적용의 필요성이 증가함에 따라 선박 및 항만시설의 디지털 기술개발 활발 및 산업의 활발한 적용</li> <li>- 연구선(research vessels)·순찰선·특대형 요트 건조 및 해상연료·해상풍력 산업 등 다양한 해양산업 시장 성장 증가세</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '20년 1월 1일부터 모든 해운선박에 저유황 연료 유한 사용하도록 강제하는 국제해사기구(IMO)의 유황 함유량 상한선 규제를 시행함에 따라 이에 대비하기 위한 친환경 선박 기술 개발 및 연구 촉진 필요</li> <li>- 중국 조선·해양산업에 하이테크 기술이 급속하게 발전함에 따라 업계 경쟁 치열 예상</li> </ul>

## □ 유망분야

## ○ 친환경 조선기자재

- 국제해사기구(IMO)의 이산화탄소 배출량 감축(EEDI, Energy Efficiency Desig Index) 및 선박평형수 처리장치 의무 설치 등 각종 환경 규제로 인해 친환경 선박기자재 시장이 확대될 전망이다.
- 특히 평형수처리장치 및 배기가스 저감장치(스크러버) 등 오염물질 배출저감장치 등 수요 확대가 예상된다.
- 따라서 한국 기업들은 선급인증 및 IMO 기준을 준수함과 동시에 선주들과 네트워킹이 잘 구축된 현지 에이전트를 활용하는 것이 시장 진출에 유리함.
- 독일 국제조선해양기자재 박람회(SMM)를 비롯한 유관전시회에 꾸준히 참여해 기술 트렌드를 파악하고 네트워크를 형성하는 것이 중요함.

주\*: 국제 조선해양기자재 박람회(SMM)는 독일 함부르크에서 격년마다 개최되는 세계 최대 규모의 조선해양전시회로 2019년 총 67개국 2249개의 업체가 참가했으며, 125개국 약 5만 명이 방문함.(홈페이지: [www.smm-hamburg.com](http://www.smm-hamburg.com))

## ○ LNG 선박용 모터 및 열교환기 등

- LNG 연료는 병커씨유(BC)에 비해 황 함량이 적고 에너지 효율이 높아서 대체 연료로 쓰일 전망이다.
- 신조선이 노후선을 대체하는 과정에서 2050년까지 LNG 관련 기자재 수요가 증가할 것으로 예상되므로 LNG 모터 및 기타 추진기자재 등 LNG 선을 구현할 수 있는 펌프, 열교환기 및 배관 등 관련 품목이 유망할 것으로 전망됨.

- 크루즈 및 페리선 관련 선박기자재
  - 크루즈 및 페리선은 세계 해상 운송의 1%에 미치지만 혁신 기술 분야에서 선도적인 산업 분야가 될 전망이다.
  - 독일 크루즈 및 페리선은 일반 상선 대비 약 20배 많은 기자재가 투입되므로 관련 기자재 및 친환경 기자재 등 수요가 확대될 것으로 예상된다.
  - 국제크루즈협회(CLIA, Cruise Lines International Association) 아담 골드스타인 회장에 따르면 크루즈선은 고효율·친환경 설비를 갖춰 조선·해양산업 친환경 분야를 개척할 것이라고 밝힘.
  - 크루즈선의 친환경 설비 설치가 확대될 것으로 보임에 따라 선박기자재 수요가 더욱 증가할 것으로 전망됨.

자료: 독일 경제에너지부(BMWi), 독일 기계산업협회(VDMA), GTA, 국제크루즈협회(CLIA), 독일 조선산업협회(VSM), 유엔 무역개발 콘퍼런스 (United Nations Conference on Trade and Development), 국제조선해양박람회(SMM) 공식 홈페이지, 독일 재건은행(KfW), 국제해사기구(IMO), 유럽연합 공식 홈페이지, 각 사 공식 홈페이지 등 KOTRA 함부르크 무역관 자료 종합

2020-01-07 육주희 독일 함부르크무역관

출처 (KOTRA해의시장뉴스)

## 7. 중국 스마트 제조산업

### 가. 산업 특성

#### □ 정책

- 중국 스마트 제조 관련 정책
  - 스마트 제조는 정보화와 공업화의 융합을 의미하며, 중국 제조업 변혁의 주요 방향임. 중국 정부의 스마트 제조 관련 정책을 바탕으로 중국 스마트 제조산업이 급속한 발전을 이루고 있음.

중국 스마트 제조 주요정책 및 내용

일자	발표기관	정책	주요 내용
2015.5	국무원	<중국 제조 2025>	- 2020년까지 제조업 중점 분야의 스마트화 수준을 향상시키고 시범항목의 운영 원가를 30% 줄일 것 - 2025년까지 제조업 중점 분야의 스마트화를 전면적으로 실현하고 시범항목의 운영원가를 50% 줄이며, 제품의 생산주기 및 불량률을 50% 줄일 것
2015.7	국무원	<인터넷+ 촉진에 관한 지도의견>	- 생산과정에서의 클라우드 컴퓨팅, 사물 인터넷, 스마트 공업 로봇 등 적용을 가속화하고 생산 장비의 스마트화 업그레이드, 공정 프로세스 개조와 기초 데이터 공유를 추진
2016.8	품질검사총국 국가표준위원회 공신부	<장비제조업 표준화와 품질 제고 계획>	- 2020년까지 산업 기반, 스마트 제조, 친환경 제조 등 중점 분야의 표준체계가 완비돼 품질 안전 표준과 국제 표준의 접목이 가속화되고 중점 분야의 국제 표준 달성률을 90% 이상까지 달성하는 등 장비 제조업의 표준을 전반적으로 향상시킴.
2016.9	공신부 재정부	<스마트 제조 발전 계획 (2016-2020)>	- 2020년까지 스마트 제조 발전 기반과 지지 능력을 현저히 강화하고 전통 제조업 중점 분야는 디지털화해 중점 산업의 스마트화에 큰 진보를 이룰 것 - 2025년까지 스마트 제조 지원 시스템을 구축해 중점산업의 초보적인 스마트화를 구축

2016.9	공신부 발전 개혁 위원회	<스마트 하드웨어산업 혁신 발전 특별 행 동(2016-2018)>	- 2018년까지 중국 스마트 하드웨어의 세계 시장 점유율을 30% 초과하고 산업규모는 5000억 위안을 초과할 것 - 핵심 기술 분야에서 뚜렷한 도약을 이뤄내 업계 선도기업을 육성할 것 - 표준 개발, 제품 및 응용, 산업 공급 능력 모니터링 등 3대 중점 플랫폼 을 구축해 스마트 하드웨어 표준화 및 공공 서비스 능력을 국제적 수준에 도달시킬 것
2017.7	국무원	<차세대 인공지능 발전규획>	- 2020년까지 인공지능제품은 중요한 성과를 거두게 될 것이고 중점 분야 에서의 국제경쟁력을 구축해 인공지능과 실제산업의 융합을 한 층 발전시 키며, 산업 발전환경을 한층 향상시킴.
2017.10	공신부	<프리미엄 스마트 재제조 행동 계획 (2018-2020)>	- 2020년까지 100개사의 첨단 스마트화 재제조(再製造) 시범기업, 기술 연구중심, 서비스 기업, 정보 서비스 플랫폼, 산업집결구 등의 건설을 추진 해 중국의 재제조 산업 규모를 2000억 위안에 도달하도록 함.
2018.5	공신부	<산업인터넷 발전 행동 계획(2018-2020)>	- 2020년 말까지 공업 인터넷 기초시설과 산업체계를 구축하고 5개 가량 의 표식해석을 위한 국가 최상급의 거점을 건설
2018.9	국가표준위 원회 공신부	<국가 스마트 제조 체계 건설 지침(2018)>	- 2018년에 150항 이상에 달하는 스마트 제조표준을 개정하고 기초적 공통 성의 표준 및 핵심기술 표준을 실현함. - 2019년에는 300항 이상에 달하는 스마트 제조 표준을 개정해 비교적 완전한 스마트 제조 표준체계를 수립함. - 스마트 제조 표준 인증 플랫폼을 구축해 공공 서비스 능력 및 표준 응 용 수준과 국제적인 수준을 향상시킴.

자료: 첸잔산업연구원(前瞻产业研究院)

#### □ 주요 이슈 및 최신 기술 응용

##### ○ 5G와 스마트 제조

- 스마트 제조는 5G 기술의 중요한 응용기술 중 하나임. 5G 인터넷을 생산 설비와 연결시켜 설계, 구매, 창고저장, 유통 등의 부분을 한층 더 확대해 생산발전이 더욱 평면화, 맞춤화, 스마트화 되며 미래 사회의 스마트 제조 인터넷을 구축함.

##### ○ 중국 최초의 5G 스마트 제조 생산라인 가동

- 2019년 4월 중국 이동통신 후베이회사(中国移动湖北公司)는 중국신커그룹(中国信科集团)과 손을 잡고 '5G 스마트 공장(5G智慧工厂)' 프로젝트를 발표했다. 중국 최초 5G 스마트 제조 생산공장이 우한(武汉)에서 정식 출범한 것은 5G 산업망에서 혁신적인 연구개발 역량과 함께 생산 응용력까지 갖췄다는 것을 증명하는 대표적 사례임.
- 이 스마트 공장은 리모델링 전에 화중지역(华中地区)에서 가장 규모가 크고 자동화 수준이 높은 무선 제품 제조기지로서 연간 생산량은 50만 건이 넘는 5G 산업 최초의 대규모 안테나 전자동화 생산기지였음. 개조 후, '5G 무선+모바일 클라우드 플랫폼' 네트워크 모델을 도입해 장비 간 통신, 장비의 데이터 클라우드 업로드, 공장 간 협력, 공급체인 연결을 실현했으며 이를 통해 5G를 기반으로 한 산업 정비가 가능해짐에 따라 생산효율은 리모델링 전과 대비해 30% 상승함.

##### ○ 중흥통신(中兴通讯)은 랴오닝이동(辽宁移动), 안강그룹(鞍钢集团)과 협력을 통한 세계 최초의 '5G+스마트' 철강기업을 건설함.

- 2019년 6월 중흥통신, 랴오닝이동, 안강그룹은 전략적 협력 계약을 체결했고 안강그룹이 공업생산에서 존재하는 문제점을 해결해 생산효율 향상, 생산원가 인하, 직원안전 보장 등 철강업계의 5G 응용에 대해 심도있는 논의를 함. 3개월의 공동연구기간 동안 5G 기술과 AI, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등의 기술을 결합해 철강업계의 발전에 부합되는 스마트 제조방안을 개발했으며, 중국 내 최초의 5G 스마트 철강기업을 건설했음.
- 5G 기술을 도입해 연구개발한 '5G+전자기계'전체 생명주기 관리제어 시스템은 수집기에 내장된 5G 모

- 델링을 통해 전자기계 운행 데이터를 클라우드 플랫폼에 업로드함. 전자기계의 고장 여부를 판단 및 예측하고 전자기계 고장 처리를 사후 응급조치에서 사전예방으로 전환해 장치의 운행 효율을 높였음.
- 중흥통신, 라오닝모바일, 안강그룹의 제휴로 각각의 인재 기술적 강점을 살리고 5G의 네트워크 특성을 이용해 중국 최초 '5G+스마트'철강기업을 탄생시킴. '공업 4.0'의 추세에서 공업제조 분야는 디지털 생산 디지털화 개조, 제품 및 서비스의 디지털화 효율 향상에 대한 절박한 요구에 직면하게 되면서 더 많은 사물 간 연결, 스마트화 이미지 인식 및 자동화 제어기술이 촉진됐음. 5G 혁신을 통해 기업의 디지털화 전환을 가속화해 동북지구 공업기지의 진흥을 추진시킬수 있음.

## □ 주요기업 현황

기업명	기업현황
가전기업	
 Gree	- Gree 스마트 장비 산업원은 50억 위안 및 건설주기 5년을 투자해 2020년에 완공될 예정임. 현재까지의 자동화 개조를 통해 주조공장과 도금현장의 공장직원을 50% 감소시켰음. Gree 자동화제품은 공업로봇 및 집결 애플리케이션, 수제어 선반 등 10여 개의 영역과 관련돼 있으며 2015년에 스마트 장비 2000대를 생산했음.
 Midea	- 2015년 8~10억 원을 공장에 투자했고 향후 5년간 50억 원을 자동화에 투입할 계획임. 2015년에 효율성을 30% 향상시켰고 2016년과 2017년에도 각각 25%씩 향상시킴.
 Galanz	- 2014년에 30억 위안을 투자해 연간 생산량 17만 대에 달하는 전자레인지 풀 자동화 생산라인을 건설했고 풀 전자동 조립라인의 생산효율은 기존 생산라인과 비교해 38.89% 상승함. 신규 공장의 1인당 생산성은 기존의 생산라인과 비교해 62% 상승했음.
 haier	- 2012년부터 인터넷공장(互联网工厂)을 가동해 현재 8개의 스마트 인터넷공장을 보유하고 있음. 이미 선양냉장고, 정저우에어컨, 푸산세탁기, 칭도우온수기, 쯔우저우에어컨, 중앙에어컨 인터넷공장 등 인터넷공장에서 생산을 시작했음. 자동화 생산라인은 생산시간을 50% 단축시켰고 반제품 재고 및 인력을 각각 80%, 85% 감축시켰음.
자동차 기업	
 Guangqi Honda	-광저우증청(广州增城)에 건설된 혼다 제3공장은 용접과 페인트 자동화율을 100% 달성해 '친환경 공장'인 제2공장에 비해 부지면적 45.4% 축소, 투자금액 26% 축소, 인력효율 29% 향상을 이룸.
 Saic Volkswagen	-총 170억 위안을 투자해 총 건축면적 61만㎡, 연간 생산량 30만 대를 목표로 공장 건축을 계획하고 있으며, 2020년 10월에 정식 생산을 시작할 예정임. - Saic volksagen은 자동화 효율이 가장 높은 공장으로 1400대의 공업로봇을 도입했음. - 생산 과정에서 대규모 스마트화 식별, 자율학습 추세예측 판단 시스템,로봇시각 시스템, 인간-기계 간 협력기술, AR/VR 등의 기술을 활용해 생산과정에서의 스마트화, 디지털화를 실현시킴.
 Beijing automotive group	- Beijing automotive group은 선진적인 공업기술 및 설비로 구성된 디지털화 공장을 구축했음. 베이징자동차 주저우(株洲) 제2공장은 Stamping에서 검측까지 모든 부분의 자동화, 디지털화가 국제적인 수준에 도달했음. 이 공장에서는 200대의 로봇을 사용함과 동시에 선진적인 MES, LES 유통시스템을 갖춘 인터넷망을 초보적으로 실현함.
타이어 기업	
 Triangle tire	- MES 시스템을 핵심으로 스마트 공장을 유치해 생산효율을 기존 전통공장에 비해 30% 상승했고 제품 에너지소비는 업계 표준보다 31% 감소했음.

<p>Double star tire</p> 	- 45억 위안을 투자해 스마트화 생산 시범기지를 건설함으로써 생산효율을 기존 대비 3배 가량 늘리고, 제품 불량률을 80% 줄임.
<p>Wanli tire</p> 	- 14억2800만 위안을 투자해 연간 200만 개의 All Steel Radial Truck Tire(全钢载重子午线轮胎) 스마트 생산공장을 건설했음. 공장 MES 시스템은 록웰사(Rockwell, 洛克韦尔)에서 제공함.
<p>Sentury tire</p> 	- 중국 타이어 업계 중 최초로 '공업 4.0' 공장을 건설하고 설비 생산량은 50%, 합격률은 99.8% 상승함. 매년 노동비용을 4000만 위안 이상 절약할 수 있음.

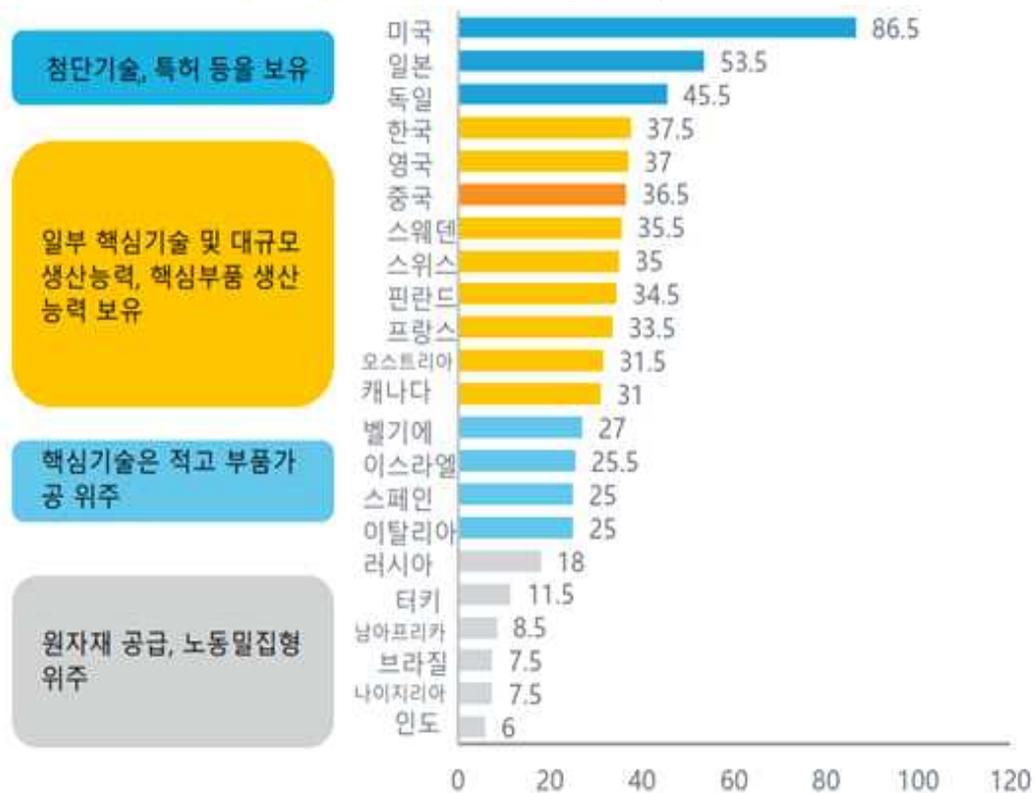
자료: 귀랜증권연구소(国联证券研究所)

## 나. 산업 현황

### □ 중국 스마트 제조 산업 현황

- 중국 스마트 제조는 전기 자동화+디지털화의 발전단계에 도래함.

세계 스마트 제조 발전 지수



자료:이오우즈쿠(亿欧智库)

- 이오우즈쿠(亿欧智库)에서 발표한 데이터에 따르면 중국 스마트 제조 발전지수는 남미, 브라질, 인도 등의 국가보다 높으나 미국, 일본, 독일 등 국가와 대비해 큰 격차를 보이고 있음.
- 현재 중국 제조 기업은 전기 자동화+디지털화 단계에 이르렀으며, 스마트 제조를 보급화해 2025년에는 디지털화+인터넷화 단계 진입을 목표로 두고 있음. 이오우즈쿠의 조사에 따르면 현재 90%의 제조업 기업에서 자동생산라인을 갖추고 있으나 단 40%의 기업에서 디지털관리를 실현하고 1%의 기업만이 스마트화 기술을 사용하고 있음. 2025년에는 디지털화, 인터넷화, 스마트화 제조기업의 비율이 각각 70%, 30%, 10%에 도달할 것으로 예상됨.

## ○ 중국 스마트 제조 산업발전의 가속화

2014~2020년 중국 스마트 제조 산업 시장 규모 (단위: 억 위안)

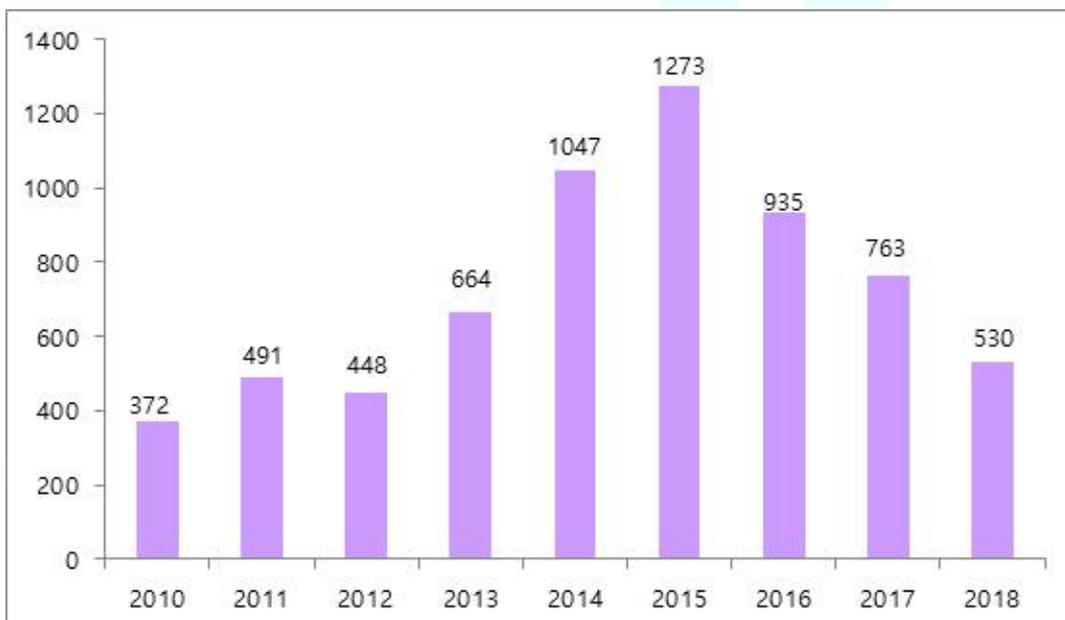


자료: 중상산업연구소(中商产业研究院)

-현재 세계 각국에서는 제조업을 전략적 산업으로 지정하고 있으며, 스마트 제조는 이미 첨단 제조업 분야의 중요한 화두임. 중국은 스마트 제조를 매우 중요시하고 있고 스마트 제조업의 지속적인 업그레이드를 추진하며,스마트 제조산업을 빠르게 성장시키고 있음. 2018년 중국 스마트 제조산업의 시장 규모는 1조8000억 위안을 초과했고 2020년에는 시장 규모가 2조7000억 위안을 넘어설 것으로 예상된다.

## ○ 안정적인 증가를 보이는 중국 스마트 제조 기업 수

2010~2018년 중국 스마트 제조업 분야 신규 설립 기업 수 (단위: 개)

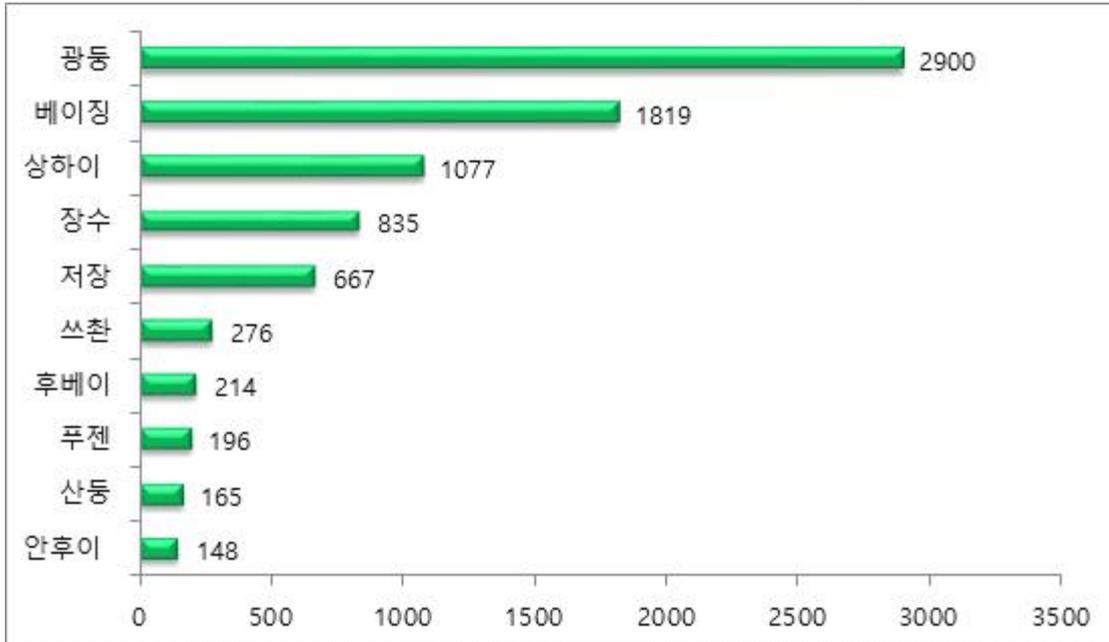


자료:첸잔산업연구원(前瞻产业研究院)

- 2014년과 2015년에 중국의 스마트 제조업 분야에서 새로 설립된 기업 수가 폭발적으로 증가했음. 인터넷, 과학기술 등 분야의 기업들이 업무범위를 확대해 스마트 제조 시장에 진출하기 시작했음. 2015년에 최고치를 기록한 신규 설립 기업 수는 2016년부터 줄어들고 있음.

- 1선도시에 대부분의 중국 스마트 제조기업이 분포

중국 지역별 스마트 제조기업 분포 (단위: 개)

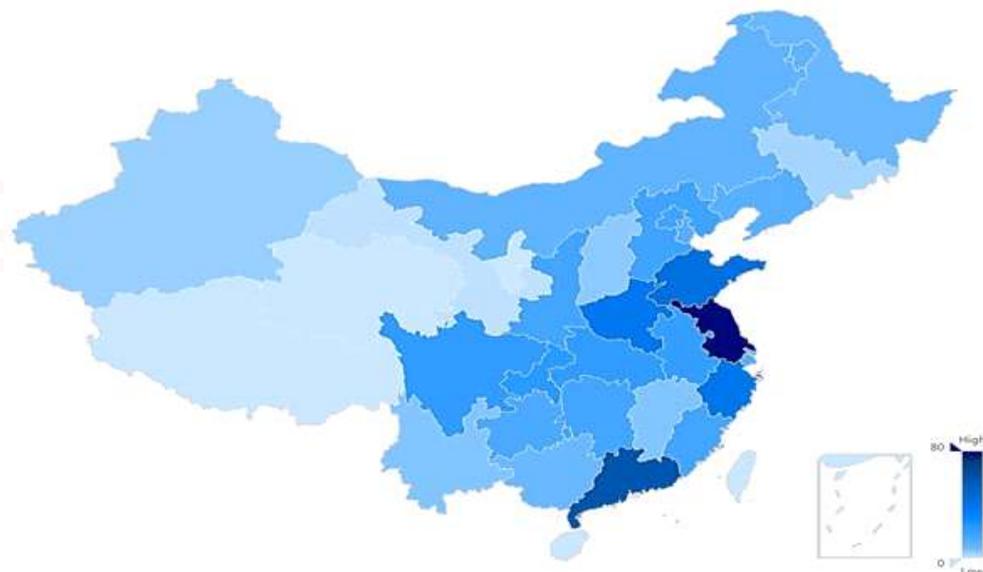


자료:첸잔산업연구원(前瞻产业研究院)

- 중국의 스마트 제조기업은 뚜렷한 지역 차이를 가지고 있으며, 광둥성을 핵심시장으로 한 1선도시에 주로 분포돼 있음.
- 개혁개방 이후 광둥성은 우월적 위치와 정부의 대대적인 정책 지원 하에 신속한 경제발전을 이뤘으며, 중국 경제발전의 모범도시로 인정받음. 이는 강력한 제조업이 광둥성의 핵심으로 작용했기 때문임.
- 광둥성에는 Foxconn, Toyota, Byd, Huawei, Tsl, Gree, Evoc, Han's laser, Konka 등 국내외 유명 제조기업들이 집결됐을 뿐만 아니라 수 많은 제조공장에서 자동화, 기계화 및 스마트화를 실현해 생산효율과 품질을 크게 높였음.

- 중국의 스마트 제조 산업원 설립현황

중국 스마트 제조 산업원 지도



성	산업원구 수량(개)	성	산업원구 수량(개)
장쑤우(江苏)	79	귀주(贵州)	15
광둥(广东)	59	상하이(上海)	13
산둥(山东)	43	텐진(天津)	13
저장(浙江)	39	료닝(辽宁)	12
허난(河南)	38	내이명구(内蒙古)	10
중칭(重庆)	23	광시(广西)	8
후베이(湖北)	22	헤이룽장(黑龙江)	8
쓰촨(四川)	22	장시(江西)	6
안후이(安徽)	21	윈난(云南)	6
베이징(北京)	18	산시(山西)	5
허베이(河北)	18	신장(新疆)	4
푸젠(福建)	17	지린(吉林)	3
후난(湖南)	17	간쑤(甘肃)	1
싼시(陕西)	17	총합	537

자료:첸잔산업연구원(前瞻产业研究院)

- 각 지역에서 다수의 스마트 제조 산업원을 설립해 수많은 스마트 제조 기업이 육성됐으며, 중국 스마트 제조 산업의 중요 요충지로 부상했음. <세계 스마트 제조중심 발전추세 보고(2019)>에 따르면 현재 중국은 537개의 산업원을 보유하고 있고 전국 27개 성에 분포돼 있음.
- 지역 분포에 따르면 중국의 스마트 제조 산업원은 중국에서 경제가 가장 발달한 장강삼각지대, 주강삼각지대, 중부지대(中部地区), 환발해지대(环渤海地区), 서남지대에 집중적으로 분포돼있음.

#### 다. 진출 전략

##### □ SWOT 분석

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> <li>-스마트 제조 시장의 규모가 크게 증가함.</li> <li>-강력한 제조업 기반을 보유함.</li> <li>- 스마트 제조 발전의 선도 기업 및 경험을 보유함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중국 내 스마트 제조 관련 전문인력이 부족함.</li> <li>-스마트 제조 핵심기술 개발능력이 취약함.</li> <li>- 해외 기술에 대한 이해와 혁신능력이 부족함.</li> </ul>
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중국 정부의 강력한 지원 정책이 있음.</li> <li>-중국은 450만 개 제조기업을 보유하고 있고 이 중 적어도 20%의 기업에서 스마트화가 필요함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중국 내 외국기업들의 경쟁이 치열함.</li> <li>- 전 세계적으로 보호무역주의 경향이 강해지면서 무역분쟁과 같은 불확실성이 존재함.</li> <li>-국가 간 첨단기술 차단 및 기술 독점이 성행함.</li> </ul>

##### □ 유망분야

###### ○ 한-중 협력을 통한 중국 시장 진출

- 중국 스마트 제조 산업이 급속도로 발전하고 있는 추세지만 미국, 일본, 독일 등 국가에 비해서는 핵심기술 연구개발 면에서 여전히 격차가 존재함. 스마트 제조 설비 중 핵심부품(리덕션 머신 등), 공업디자인 소프트웨어(CAD/CAE등), MES 시스템 등은 외국기업들이 거의 독점적인 지위를 갖고 있음.
- 한국 기업들은 스마트 제조 관련 핵심 기술 경쟁력 확보와 더불어 중국 현지 기업과의 협력을 통해 중국 시장을 공략할 필요가 있음.

###### ○ 스마트 제조 분야 전문인력 수요 지속 증가

- 경제의 급속한 발전, 현대화 설비의 폭넓은 응용, 인공지능의 발전에 따라 사회 각 분야에서 스마

트 제조 전문 기술 인력이 요구되고 있음.

- 기업에서 스마트 제조 시스템을 구축하려면 기술적 인재뿐만 아니라 국제적 시야를 가진 관리형 인재도 필요함. 기업에서 인재 유치 및 육성에 역량을 강화하고 있으나 여전히 관련 인재가 부족한 상황임.
- 인재 육성을 위한 다양하고 전문적인 교육 프로그램에 대한 수요가 확대될 것으로 전망됨.

자료: 이오우즈쿠(亿欧智库), 중상산업연구소(中商产业研究院), 첸잔산업연구원(前瞻产业研究院) 등 KOTRA 상하이 무역관 자료 종합

2020-01-08 장덕환 중국 상하이무역관

출처 (KOTRA해외시장뉴스)

## 8. 중국 의료산업

### 가. 산업 특성

#### □ 정책 및 규제

##### ○ 건강한 중국(健康中国) 정책

- 2019년, 중국 정부는 <건강 중국 강령(2019~2030)(健康中国行动(2019~2030))>, <건강한 중국 강령 시행에 관한 의견(关于实施健康中国行动的意见)> 등 전 국민 건강 증진을 위한 로드맵을 제시함. 중국 정부는 해당 로드맵을 기반으로 2020년까지 중국 의료시장 규모를 약 8조 위안, 2030년까지는 약 16조 위안 규모로 성장시키고자 함.

- 상기 강령에서, 질병을 줄이는 가장 효과적인 방법으로 ‘예방’을 강조하고 있으며 의료 관계자와 정부 부처의 책임뿐만 아니라 개인 스스로 건강한 생활 방식을 추구할 것을 강조하고 있음.

##### ○ 민영 의료기관 설립, 외자 자본운영상 병원 관련 규제의 완화

- 의료서비스 품질을 향상시키기 위해 중국 정부는 민영의료기관 설립을 장려하고 있으며, 국가 보건위원회에서는 <의료기관 건강 규범 지속 발전에 관한 의견> 등과 같은 정책들을 발표한바 있음.
- 국가위생 건강위원회(国家卫健委)는 기존 의료 분야 관리감독 기구에 공립 의료기관만을 포함시켰으나 2019년 10월 9일 <의료기관 관리 능력 및 의료품질 안전수준 제고에 관한 의견(关于提升社会办医疗机构管理能力和医疗质量安全水平的通知)>의 발표를 통해 민영 의료기관도 본 관리감독 기구에 함께 포함시키겠다고 함.

- 국민들의 의료서비스 니즈를 만족시키기 위해 중국 정부는 2014년 베이징, 톈진, 상하이 등 7개 지역에 외국 자본의 독자적인 의료기관 설립을 허용하는 방안을 내놓은바 있음.

- 의약품 관련 중국 정부는 2019년 8월 27일 <중화인민공화국 약품관리 방안(中华人民共和国药品管理法)>을 발표했는데 이에 따르면 동 방안은 2019년 12월 1일부터 공식적으로 시행이 됐는데 특히 해외의 합법적인 인가를 받은 약품을 소량만 수입하는 경우에 한해 처벌을 경감 혹은 면제한다고 규정함. (기존에는 중국 당국의 인가를 받지 않은 약품 수입은 무조건 불법) 또한 온라인을 통한 의약품 판매가 일부 가능해졌으며 구체적인 감독 및 관리 방법은 국무원 산하 약품감독관리부문과 위생건강주관 부문에서 앞으로 발표할 것임을 고지함.

- 혁신 신약 개발 장려를 위해 중국이 아닌 해외에서 진행한 임상 데이터라 하더라도 중국 정부에서 인정하기 시작함. 국가약품감독관리총국(National Medical Products Administration, NMPA)은 2018년 7월 6일자로 <의약품의 해외 임상시험 데이터 인정 관련 기술지도 원칙(接受药品境外临床试验数据的技术指导原则)>을 발표했는데 해당 원칙에서는 해외 임상시험 데이터 인정 관련 적용범위, 기본원칙, 기술요구 등을 규정함. 이를 통해 해외 의약품의 중국시장 진출이 비교적 용이해짐.

- 의약품 유통 관련 중국 의약품 '양표제(两票制)' 실시
  - 의약품 양표제는 제약사가 의약품 생산 후 7~8차 대리상을 거쳐 의료기관에 최종 납품되던 기존의 관행을 금지하고 1차 대리상이 바로 의료기관에 납품하도록 규정한 제도임.
  - 2017년 1월, 중국 당국은 각 지역 공립 의료기관에서 먼저 양표제를 시행한다고 발표함. 당국은 양표제 시행으로 의약품 유통 절차를 간소화해 유통 마진을 감소시킴으로써 최종 소비자의 구매 가격이 인하될 것이라고 밝힘. 의약품 뿐만 아니라 의료기기도 이 '양표제'가 일부 지역에서 시범적으로 시행되고 있음.
- 의료기기 고유식별코드 시스템 시범사업 개시
  - 의료당국은 의료기기 라이프사이클에 대한 감독관리를 강화하기 위해 2019년 7월 1일부터 <의료기기 고유식별코드 시스템 시범사업 방안(关于印发医疗器械唯一标识系统试点工作方案的通知)>을 발표함. 의료기기 고유식별코드(UUnique Device Identification, UDI)는 의료기기 제품의 전자신분증으로 의료기기를 생산하는 기업은 의료기기 고유식별코드를 만들고 관련 데이터를 당국에 전송해야 함.
- 의료기기 인증인(注册人)제도 실시범위 확대
  - 의료기기 산업의 혁신과 발전을 촉진하기 위해 의료 당국은 2019년 8월 1일자로 <의료기기 인증인 제도 시범사업 확대 통지(关于印发扩大医疗器械注册人制度试点工作的通知)>를 발표함. 2017년 10월부터 '의료기기 인증인 제도'를 상하이, 광둥, 텐진 자유무역시험구에서 시범적으로 실시했는데 이번 발표일부터 해당 제도의 시범 지역을 베이징, 텐진, 허베이, 랴오닝, 헤이룽장, 상하이, 장쑤, 저장 등 21개로 확대함.
  - 의료기기 인증인은 지정한 지역에 소재한 기업 혹은 연구개발기구로 의료기기 품질안전 책임 능력을 구비해야 하고 의료기기 인증인은 상기 지역 내 생산업체에 위탁해 의료기기 생산이 가능함.

#### □ 주요 이슈

- (의약품) 복제약(시밀러의약품)의 등장으로 의약품 가격의 전반적인 하락
  - 국가의료보장국 등 9개 부처는 <국가 의약품 집중조달을 위한 복제약 사용시범 구역 범위 확대에 관한 의견(关于印发国家组织药品集中采购和试用扩大区域范围实施意见)>을 발표하고 복제약(시밀러의약품)의 시범적인 사용을 허용함. 의료기관에서 가격은 낮으나 효능은 같은 복제약을 제공해 대중들의 치료비 부담을 경감시켜 주기 위한 목적으로 시행함.
  - 이번 정책으로 인해 전반적인 의약품 가격이 하락함. 일부 외자기업은 입찰 시 원연약(복제약이 아닌 기존약품)임에도 해당 약의 복제약보다 인하된 가격을 적용해 입찰에 참여하기도 함.
- (의료보험) 의료보험을 적용받을 수 있는 70개 의약품을 추가적으로 공개
  - 2019년 11월 28일 중국 정부는 의료보험 혜택을 적용받을 수 있는 70개 의약품을 추가로 공개함. 이번에 의료보험 적용을 받는 의약품의 가격은 기존 대비 평균 60.7% 내려가게 되며, 이러한 인하 폭은 중국 의료 보험 수립 이래 최대치임.
  - 이번 협상에 참여한 다국적 제약사들은 의약품 가격을 낮춰 중국 시장 진출에 나서는 것으로 파악됨. <국가 기본 의료보험 약품 리스트(国家基本医疗保险药品目录)>에 포함된 의약품은 의료보험으로 실비 지원을 받을 수 있어 환자의 약값 부담이 경감됨.
- (스마트 의료) 의료자원 불균형 현상의 해결을 위해 스마트 의료가 그 대안으로 부상
  - 중국은 전반적으로 의료 기술 수준이 낮고 의료계 종사인원이 부족해 베이징, 상하이 등 대도시 위주로만 병원, 약국 등 의료자원이 분포돼 있음. 이렇듯 지역 간 의료자원 배분에서의 불균형을 해소하기 위해 AI, 빅데이터 등의 기술을 융합한 스마트 의료가 대안으로 떠오르기 시작함. 중국 정부는 스마트 의료 산업 활성화에 박차를 가하고 있음.
  - 2018년 4월 28일 중국 국무원은 <인터넷을 활용한 의료 건강 발전 촉진에 관한 의견(关于印发“互联网+医疗健康”发展的意见)>을 발표함. 이러한 정책에 힘입어 2019년 11월까지 중국 내 원격진료가 가능한 스마트 병원은 269개가 설립됐고, 설립 중에 있는 스마트 병원만도 121개에 달함.

## 나. 산업 동향

## □ 의료산업 현황

## ○ 인구 노령화에 따른 양로의료산업 활성화

- 통계국에 따르면 2018년 기준 중국의 60세 이상 노인 인구는 2억 4900만 명으로 전체 인구의 17.9%를 차지하는 것으로 집계됨. 그중 65세 이상의 노인은 1억6700만 명으로 전체 인구의 11.9%를 차지함. 앞으로 노령화는 갈수록 심해질 것으로 전망됨.
- 인구 노령화가 심각한 사회문제로 떠오르자 중국 정부는 인구 노령화 대응 방안을 발표하면서 건강 교육, 질병 예방, 치료 개선 등 품질 높은 보건 시스템 구축을 추진함. 양로 의료 및 관련 상품, 서비스 등 건강 관련 산업의 성장 잠재력이 클 것으로 전망됨.

## ○ 중국 고소득 인구 비율 증가에 따른 고급 의료서비스 공급 확대

- 글로벌 컨설팅 업체인 베인앤컴퍼니(Bain & Company)에 따르면 2018년 중국 고소득\* 인구는 229만 명에 달하며, 지난 10년간 평균 고소득층의 인구 증가율은 연평균 22.3%를 기록할 정도로 빠름.

주\*: 개인 가처분 자산이 1000만 위안 이상인 고소득 인구를 가리키며, 贝恩公司的 조사결과에 따르면 2018년 기준 중국 고소득 인구는 229만명으로 집계됨.

- 고소득 층은 기존 공립 의료서비스에 대한 만족도가 낮아 비용 부담이 크더라도 더 좋은 의료서비스를 받고 싶어하는 경향이 있어서 해외의료 등에 대한 수요가 갈수록 증가하고 있음. 중국 정부는 증가하는 고급 의료서비스 니즈에 대한 맞춤형 고급 의료서비스를 늘리고 의료보건 전문인력을 양성하고 있음.

## □ 의료산업 규모

## ○ 보건의료 관련 지출 규모

- 2018년 기준 GDP 대비 중국의 의료 관련 비용 지출 규모는 58조 위안을 차지(6.4%)
- 건강에 대한 중요성을 점차 인식함에 따라 의료시장 규모는 확대될 것으로 전망됨.

2017~2018년 중국의 보건의료 지출 관련 지표

구분	2017년	2018년
지출 인구(만 명)	139,008	139,538
보건의료 지출액(위안)	52.6조	57.9조
기대수명(세)	76.7	77
GDP 대비 보건의료비 지출규모(%)	6.36%	6.4
전체 지출 중 정부지출 비율(%)	28.91%	27.74
전체 중 사회지출* 비율(%)	42.32%	43.66
1인당 지출액(위안)	3783.8	4148.1
의사수(1000명당 명수)	2.44	2.59
병상수(1000명당 장수)	5.72	6.03

주\*: 사회지출은 정부지출 이외에 사회 각계와 민간부문에서의 자체적인 지출을 의미함.

자료: 国家卫健委, 统计局

## ○ 의약산업 규모

- 2018년 기준 중국의 의약품 판매액은 전년대비 6.3% 증가한 1조7131억 위안을 기록함.
- 그중 병원, 약국, 기타\*에서 의약품 판매 차지 비중은 각각 67.4%, 22.9%, 9.7%를 기록함.

주\*: 병원은 도시 및 성급 공립병원을 의미하고 약국은 일반적인 약국을 의미함. 기타는 향(乡), 즉 시골에 소재하는 보건소를 의미함.

## ○ 의료기기 산업 규모

- 의료기기 연구원에 따르면 2018년 중국 의료기기 시장 규모는 전년대비 19.86% 증가한 5304억 위안으로 집계됐는데, 이는 의약품 시장보다 더 빠른 성장률을 기록함. 그만큼 시장의 성장 속도가 빠르다

는 것을 의미함.

- 중국 의료보험협회에 따르면 중국의 의료기기 대외교역은 지속 성장세를 유지하고 있는데 2018년 기준, 중국 의료기기 교역액은 457억9500만 달러에 달했고 이는 전년 동기 대비 8.9% 증가한 수치임.
- 생산기업의 고급제품 제조기술이 부족해 중국은 주로 중저가 의료기기를 수출하며, 고급 의료기기는 수입의존도가 높은 편임.

2014~2018년 중국 의료기기 대외 교역 현황 (단위: 억 달러, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
수입액	157.71	173.19	184.05	203.60	221.65
수입증감률	5.32	9.82	6.27	10.62	8.87
수출액	200.23	211.70	205.05	217.03	236.30
수출증감률	3.56	5.73	-3.14	5.84	8.88

자료: 중국 의료보험협회(中国医保商会), KOTRA 광주무역관 정리

#### □ 중국 의료산업 내 주요 기업 현황

##### ○ 중국 주요 의약기업

중국 내 글로벌 주요 의약기업 및 시장 점유율 (단위: %)

기업명	2017년	2018년	2019년 1분기
Rhfay	2.74	3.04	3.14
Astrazeneca	2.45	2.8	3.11
Roche	1.32	1.6	1.89
Sanofi	1.71	1.88	1.84
Bayer	1.48	1.65	1.82
Novartis	1.26	1.26	1.26
Merck Sharp & Dohmme	1.08	1.15	1.18
Novonordisk	0.9	0.93	0.95
Merck	0.62	0.65	0.64
Boehringer-Ingelheim	0.5	0.54	0.61
TOP 10 합계	14.08	15.52	16.45

자료: 国元证券研究中心

중국 현지 로컬 주요 의약기업 및 시장 점유율 (단위: %)

기업명	2017년	2018년	2019년 1분기
Yangtze River Pharmaceutical(扬子江药业)	2.53	2.8	2.99
HENGRUI MEDICINME(恒瑞医药)	1.84	2.2	2.25
Sino Biopharmaceutical(中国生物制药)	1.57	1.62	1.73
Fosun Pharmaceutical(复星医药)	1.57	1.5	1.47
CSPC Pharmaceutical(石药集团)	1.11	1.25	1.46
SIHUAN Pharmaceutical(四环药业)	1.55	1.35	1.37
KELUN INDUSTRY GROUP(科伦药业)	1.41	1.35	1.36
QILU Pharmaceutical(齐鲁制药)	1.84	1.65	1.26
HANSOH Pharmaceutical(翰森制药)	0.85	0.99	1.02
Lunan Pharmaceutical(鲁南制药)	0.84	0.98	0.99
TOP 10 합계	15.12	15.69	15.9

자료: 国元证券研究中心

## □ 유망분야

- 전문적 치료가 필요한 만성질환, 치과, 안과 등 분야
  - 상대적으로 중국의 의료서비스 수준이 낮은 만성질환, 치과, 안과 등 전문적인 분야에 대한 의료병원 진출이 유망
- 신약 R&D, 생산기지 투자 등으로 중국 의약 시장 진출
  - 중국은 세계 2대 의약품 시장이며, 또 중국은 바이오 제약 산업 육성 정책을 펼치는 중이므로 진출 유망
  - 중국의 의약품 시장 또한 규모 증가에 따라 진출 전략을 수립할 필요가 있음.
- 의료 기기
  - 중국은 고급 의료기기에 대한 수입의존도가 높음. 특히 영상 의료기기 시장에서 한국 제품에 대한 수요가 클 것으로 전망
- 해외 의료
  - 고소득층 인구가 증가 중이며 이들은 해외 의료기관의 기술과 서비스를 받고자 해외 의료\*를 선택
  - 중국 국내 의료기술 미비 등으로 중국 내 환자들이 국외로 가서 의료서비스를 받는 의료형태를 의미
  - 중국의 해외 의료 비중이 큰 만성질환 치료, 건강검진, 미용성형은 각각 중국 해외 의료 규모의 39.7%, 22.4%, 15.4% 차지

## □ 시사점

- 중국 의료시장 진출을 위한 의료서비스 정책 등을 지속적으로 모니터링 필요
  - 중국의 의료서비스 시장은 일반적으로 일부 지역에 일시적으로 개방된 후 점진적으로 전국적으로 확대되는 경우가 많음. 그러므로 이와 관련된 중국 정부의 의료 관련 정책과 최신 중국 의료산업 동향 및 관련 법률을 숙지하는 것이 중요함.
- 중국 의약품 및 의료기기 시장 진출을 위해서는 인지도 있는 현지 파트너사 발굴이 중요
  - 현지 유명병원, 실험실 및 연구소, 개인 병원을 대상으로 광범위한 네트워크를 구축하고 있는 파트너사와 제휴를 해야함. 특히 의료기기, 의약품 등 유통과 관련해서는 인지도가 있는 현지 파트너사와의 제휴가 무엇보다도 중요함.

2020-01-10 김학빈 중국 광저우무역관

출처 ([KOTRA해외시장뉴스](#))

한국화학융합시험연구원